



**DBC4055 - GENÉTICA DE MICROORGANISMOS**

**Carga horária:** 45 h/a - 2 créditos (15 h/a teóricas-1C e 30 h/a práticas-1C)

**Ementa:** Análise da estrutura do DNA, da regulação da expressão gênica, dos mecanismos de recombinação e reprodução, e da geração de variabilidade genética em fungos.

**Programa Teórico:** Obtenção e caracterização de mutantes auxotróficos. Ciclos vegetativo e assexual. Ciclos parassexual e parassexual com parameiose. Recombinação mitótica e variabilidade genética. Segregação mitótica espontânea e induzida. Ciclo sexual e mecanismos de recombinação meiótica. Técnicas moleculares na caracterização de linhagens patogênicas de fungos. Associação de técnicas genéticas (clássicas) e moleculares no estudo da variabilidade genética de fungos fitopatogênicos.

**Programa Prático:** Isolamento e caracterização fenotípica de mutantes. Ciclo assexual: microcultivo em lâminas e em membranas de diálise. Ciclo parassexual: obtenção de diplóides e de segregantes parassexuais e parameióticos.

**Bibliografia:**

Boddy L. Genetics – Variation, sexuality and evolution. In: Watkinson SC, Boddy L, Money NP, Editors. The fungi. London: Academic Press; 2016. p. 99-139.

Pereira TS, Machado Esquissato GN, Franco CC da Silva, Mathias PCF, Soares D. J., Bock C. H., et al. Heterokaryosis and diploid formation among Brazilian isolates of *Macrophomina phaseolina*. Plant Pathol 2018; 67: 1857–1864.

Priscila A Sybuia, Tais S Pereira, Giovana N M Esquissato, Gabriela de Castro-Prado, Heloá C G de Oliveira, João L Azevedo, João A Pamphile, Omar C N Pereira, William M de Carvalho Nunes, Carlos A Zanutto, Marialba A A de Castro-Prado. Limitation of nitrogen source facilitated the production of nonmeiotic recombinants in *Aspergillus nidulans*. Journal of Basic Microbiology, 2020; 60:380-385.

Shahi S, Beerens B, Bosch M, Linmans J, Rep M. Nuclear dynamics and genetic rearrangement in heterokaryotic colonies of *Fusarium oxysporum*. Fungal Genet Biol 2016; 91: 20–31.



# Universidade Estadual de Maringá

## Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas



Strom NB, Bushley KE. Two genomes are better than one: history, genetics, and biotechnological applications of fungal heterokaryons. *Fungal Biol Biotechnol* 2016; 3:4.

**Docente responsável:** Marialba Avezum Alves de Castro Prado

**Departamentalização da disciplina:** Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular.

